



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

REC'D 07 OCT 2003

WIPO

PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**

N. FI2002 A 000181



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Roma, li

28 LUG. 2003

per IL DIRIGENTE

Paola Giuliano

Dr.ssa Paola Giuliano

Best Available Copy

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE CON DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA



MODULO A

marca
da
bollo

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione Fabio Perini N.G.
Residenza Via S. Francesco, 1 - 55049 Viareggio (LU) PF
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Ing. Antimo Mincone cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza Studio Brevetti Ing. Dr. Lazzaro Martini S.r.l.
via dei Rustici n. 5 città Firenze cap 50122 (prov) FI

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____

gruppo/sottogruppo ☐ / ☐

"Dispositivo per l'alimentazione di nastri cartacei e simili destinati alla produzione di tubi in cartone"

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA ☐ / ☐ / ☐

N. PROTOCOLLO ☐

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) Fabio Perini 3) _____
2) _____ 4) _____

PRIORITA'

Nazione o
organizzazione

Tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data N° Protocollo

1) _____ ☐ / ☐ / ☐
2) _____ ☐ / ☐ / ☐

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

Nessuna

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) ☒ PROV ☐ n. pag. ☒ 12 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni
Doc. 2) ☒ PROV ☐ n. tav. ☒ 10 (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 3) ☒ RIS ☐ disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 4) ☒ RIS ☐ lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 5) ☒ RIS ☐ designazione inventore
Doc. 6) ☒ RIS ☐ documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 7) ☒ RIS ☐ autorizzazione o atto di cessione
Doc. 8) ☒ nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire € 291,80

obbligatorio

COMPILATO IL 25 / 09 / 2002 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

Ing. Antimo Mincone

CONTINUA (S/NO) ☒ NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (S/NO) ☒ SI

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI FIRENZE

codice 48

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA FI 2002 A 0000131

Reg. A

L'anno DUEMILADUE

, il giorno VENTISEI

del mese di

SETTEMBRE

Il (I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

NESSUNA

IL DEPOSITANTE

Timbro dell'ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA _____
 NUMERO BREVETTO _____

REG. A

DATA DI DEPOSITO

DATA DI RILASCIO

	/		/	
	/		/	

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Fabio Perini

Residenza

Via S. Francesco, 1 - 55049 Viareggio (LU)

D. TITOLO

"Dispositivo per l'alimentazione di nastri cartacei e simili destinati alla produzione di tubi in cartone"

Classe proposta (sez./cl./scl/)

☐

(gruppo sottogruppo)

☐ / ☐

L. RIASSUNTO

Dispositivo per l'alimentazione di nastri cartacei e simili destinati alla produzione di tubi in cartone caratterizzato dal fatto che comprende una struttura piana modulare (1) a sviluppo prevalentemente longitudinale, la quale presenta due contrapposte superfici (1a, 1b), una delle dette superfici (1a) supportando coppie di alberi od assi (2, 2') orientati orizzontalmente e parallelamente a detta una superficie e posizionati ad una prestabilita distanza dal suolo, ciascuno dei detti alberi ad assi (2, 2') essendo destinato a supportare almeno una bobina (3, 3') dalla quale si svolge un nastro di materiale cartaceo, in maniera che i nastri in uscita corrono paralleli tra loro e sovrapposti lungo l'altra superficie (1b) della struttura, e dal fatto che comprende mezzi automatici, associati alla detta struttura (1), per il taglio e l'incollaggio reciproco dei nastri che si svolgono da due bobine (3, 3') diverse di una stessa coppia di alberi (2, 2'). (Fig. 5).



M. DISEGNO

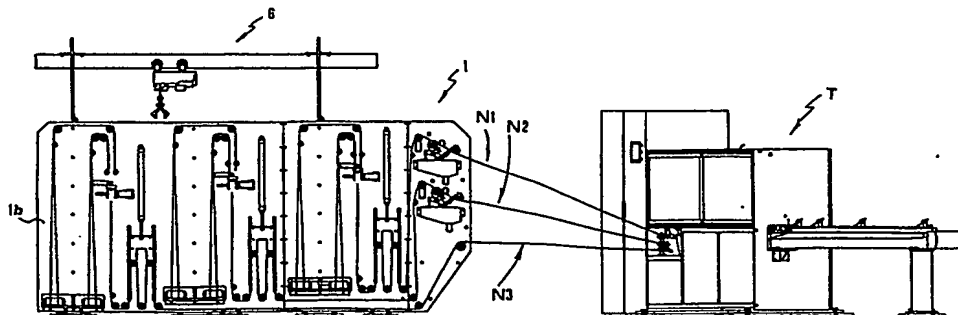


Fig. 5

[Handwritten signature]

FI 2.

A 50191

DESCRIZIONE

Il presente trovato riguarda un dispositivo per l'alimentazione di nastri cartacei e simili destinati alla produzione di tubi in cartone.

Una tecnica comunemente adottata per produrre tubi di cartone prevede l'impiego di macchine, cosiddette "tubiere", le quali sono provviste di un mandrino su cui si avvolgono, a formare una serie di spirali sovrapposte e sfalsate di un passo prestabilito, più nastri di carta di un passo prestabilito, più nastri di carta o materiale simile opportunamente collati in corrispondenza di una superficie destinata a risultare rivolta verso il mandrino. La collatura non interessa il primo nastro della serie, il quale è destinato al contatto diretto con il mandrino. La movimentazione dei nastri è assicurata da una cinghia avvolta attorno al mandrino, la quale, inoltre, determina la rotazione e l'avanzamento del tubo in formazione rispetto all'asse longitudinale del mandrino.

Una tubiera così strutturata e funzionante è descritta in WO 95/10400 e WO 95/10399.

I nastri che, sovrapposti a spirale e reciprocamente incollati, formano il tubo, si svolgono da corrispondenti bobine di alimentazione.

Ciascuna delle dette bobine è montata su di un corrispondente supporto, al quale sono associati i mezzi di collatura del rispettivo nastro. I diversi supporti, indipendenti l'uno dall'altro, sono montati in maniera da formare, nel complesso, una sorta di figura a ventaglio.

cosicché ciascun nastro è diretto verso il mandrino della tubiera secondo un corrispondente angolo di incidenza. In relazione a ciò, i dispositivi attualmente conosciuti per l'alimentazione di nastri per tubiere risultano relativamente ingombranti, occupando spazi eccessivi, ed obbligano i nastri a muoversi su percorsi incrociati, ancorché su piani differenti, contribuendo così ad uno sfruttamento poco razionale degli spazi disponibili nell'area di produzione.

Lo scopo principale del presente trovato è quello di ovviare ai suddetti inconvenienti.

A questo risultato si è pervenuti in conformità dell'invenzione adottando l'idea di realizzare un dispositivo avente le caratteristiche descritte nella rivendicazione 1. Altre caratteristiche sono oggetto delle rivendicazioni dipendenti.

Grazie al presente trovato, è possibile sfruttare gli spazi disponibili e ridurre il costo di impianto complessivo. Inoltre, è possibile realizzare una struttura ausiliaria che agevola la movimentazione ed il fissaggio delle bobine sui rispettivi assi di supporto.

Questi ed ulteriori vantaggi e caratteristiche della presente invenzione saranno più e meglio compresi da ogni tecnico del ramo dalla descrizione che segue e con l'aiuto degli annessi disegni, dati quale esemplificazione pratica del trovato, ma da non considerarsi in senso limitativo, nei quali:

- la Fig. 1 rappresenta una schematica vista prospettica di un dispositivo in conformità del trovato;
- la Fig. 2 rappresenta una vista frontale di un dispositivo in conformità del trovato;
- la Fig. 3 rappresenta una vista da tergo del dispositivo di Fig. 2;
- la Fig. 4 rappresenta una vista in pianto del dispositivo mostrato nelle Figg. 2 e 3;
- la Fig. 5 rappresenta schematicamente la combinazione di un dispositivo in conformità del trovato con una tubiera (T).

Ridotto alla sua struttura essenziale e con riferimento alle figure degli annessi disegni, un dispositivo in conformità del trovato comprende una struttura piana (1) a sviluppo prevalentemente longitudinale, la quale presenta due contrapposte superfici (1a, 1b). In corrispondenza della prima superficie (1a), la struttura (1) supporta coppie alberi od assi girevoli (2, 2') orientati orizzontalmente e parallelamente alla stessa superficie (1a).

Ciascuno dei detti alberi (2, 2') è destinato a supportare una corrispondente bobina (3, 3') dalla quale può svolgersi un nastro (N1, N2, N3; N1', N2', N3') di materiale cartaceo o simile destinato ad una tubiera (T).

Data la predetta disposizione degli assi di supporto delle bobine (3, 3'), queste risultano parallele tra loro, disposte verticalmente ed orientate ortogonalmente alla superficie (1a) della struttura (1).

Gli assi (2, 2') di ciascuna coppia di bobine (3, 3') sono coassiali ed indipendenti, per cui la rotazione di un albero (2,2') - ovvero di una bobina (3, 3') - non comporta automaticamente la rotazione dell'altro albero (2, 2') della coppia - ovvero dell'altra bobina (3', 3).

La tubiera (T) può essere del tipo noto ai tecnici del ramo e, pertanto, non sarà descritta in ulteriore dettaglio.

La struttura (1) presenta, in corrispondenza della sua base inferiore, una pluralità di feritoie o finestre (10) attraverso le quali i nastri che si svolgono dalle bobine (3, 3') possono passare dalla parte della prima superficie (1a) alla parte della seconda superficie (1b).

Dal lato della seconda superficie (1b), la struttura (1) supporta una pluralità di rulli (4) per la guida ed il tensionamento dei nastri (N1, N2, N3) diretti verso la tubiera (T).

In corrispondenza del lato terminale della struttura (1), cioè del lato di uscita dei nastri diretti verso la tubiera, la struttura (1) presenta una pluralità di vasche (5) contenenti collante liquido destinato alla collatura della parte ventrale (che guarda verso il basso) di tutti i nastri ad eccezione di quello destinato al contatto diretto con il mandrino della tubiera. In pratica, detto "n" il numero dei nastri, il numero delle vasche (5) sarà "n-1".

I nastri da collare transitano superiormente alle vasche (5), in corrispondenza delle quali sono previsti idonei rulli e mezzi di collatura (50). I rulli risultano asserviti a corrispondenti attuatori (51)



vincolati alla superficie (1a) della struttura (1) e per mezzo dei quali è possibile allontanare od avvicinare i nastri (N2; N3), ai rispettivi mezzi di erogazione della colla indicando con (N1) il nastro destinato al contatto diretto con il mandrino della tubiera.

In Fig. 3 sono illustrati un serbatoio (52) ed una pompa (53) di alimentazione del collante per le vasche (5). Questo sistema di collatura dei nastri è di per sé noto ai tecnici del ramo.

Come illustrato in Fig. 2 e Fig. 4 i nastri diretti verso la tubiera corrono paralleli e sovrapposti lungo la seconda superficie (1b) della struttura (1) e fino alla tubiera (senza impegnare traiettorie a ventaglio come invece accade con i dispositivi convenzionali) il che consente di sfruttare più efficacemente gli spazi disponibili e di orientare la struttura nel modo più conveniente rispetto alla tubiera.

Inoltre, la forma della detta struttura (1) consente di utilizzare una struttura ausiliaria (6), montata dal lato in corrispondenza del quale sono previsti gli alberi (2, 2') per le bobine (3, 3'), comprendente una traversa orizzontale (60) montata, ad una prestabilita altezza dal suolo, su più montanti (61) e destinata a fungere da guida e supporto per un sollevatore motorizzato (62) che, a sua volta, è montato scorrevole sulla stessa traversa (61). Il sollevatore (62) può essere opportunamente utilizzato (azionato per mezzo di un telecomando non rappresentato nei disegni ma di per sé noto) per

sollevare da terra le bobine (3, 3') e mantenerle sospese in fase di posizionamento delle stesse sugli assi (2, 2').

Alla struttura (1) sono associati mezzi automatici per lo svolgimento dei nastri senza che si interrompa il relativo flusso verso la tubiera (T) quando una delle bobine (3, 3') si esaurisce.

Negli schemi esemplificativi delle Figg. 2, 5, 6, 7, 8, e 9 è rappresentato un dispositivo automatico di taglio ed incollaggio dei nastri cosiddetto "al volo" il quale consente, appunto, di alimentare con continuità i nastri senza che si interrompa il flusso degli stessi verso la tubiera (T) quando una delle due bobine di ciascun modulo si esaurisce. Tale dispositivo, presente su ciascun modulo della struttura, cioè previsto per ciascuna coppia di bobine (3, 3') comprende, in posizione sottostante a due dei rulli (4) di guida dei nastri, un gruppo operativo con un cilindro pressore (7) orientato ortogonalmente alla direzione di svolgimento dei nastri, un coltello (8) asservito ad un corrispondente attuatore (80) per il taglio dei nastri e posizionato superiormente al cilindro pressore (7) e, in posizione intermedia tra il cilindro pressore (7) e l'attuatore (80) del coltello (8), una lamina flessibile (9) destinata a mantenere aderente la testa dell'altro nastro su di una superficie fissa di guida (90). Quando una bobina (per esempio, la bobina del nastro N1) sta per esaurirsi (il che è rilevato da una corrispondente fotocellula posta in prossimità della stessa bobina ad una prestabilita distanza dal

rispettivo asse 2 e supportata da parte fissa della struttura), dopo un tempo prestabilito viene azionato automaticamente il pressore (7). Un operatore avrà precedentemente incollato un pezzo di nastro biadesivo (91) sulla testa del nastro (N1') in attesa, per cui l'azionamento del pressore (7) comporta l'incollaggio del nastro (N1) in esaurimento sul biadesivo attaccato alla testa del nastro in attesa (N1'). Al riguardo si tenga presente che entrambi i nastri (N1, N1') risultano tra la predetta superficie (90) ed il pressore (7). Pressoché contemporaneamente, viene azionato l'attuatore (80) per tagliare il nastro (N1) in via di esaurimento, dopodiché il pressore (7) e l'attuatore (80) vengono riportati nei rispettivi assetti iniziali (cioè come in Fig. 6). In questo modo, non si interrompe mai il flusso dei nastri verso la tubiera (T). Quando si sarà esaurito il nastro (N1'), sarà eseguita la stessa operazione, dopo aver attaccato il biadesivo (91) sulla testa del nuovo nastro (N1) in attesa (prevedendo, naturalmente, di sostituire la corrispondente bobina nel frattempo), come illustrato negli schemi delle Figg. 8 e 9. Per trattenere il nastro (N1) in attesa può essere utilizzata la stessa lamella (9) descritta in precedenza, la quale mantiene la testa del nastro (N1) aderente ad una superficie fissa (99) collocata di fronte alla predetta superficie fissa (90).

Una struttura in conformità dell'invenzione consente, inoltre, di impiegare, per ciascun modulo, cioè per ciascuno dei nastri diretti

verso la tubiera (T), un dispositivo di controllo della tensione dei nastri. Tale dispositivo, secondo l'esempio illustrato in Fig. 10, comprende una piastra (100) montata su due binari di guida verticali (101) e provvista di due rulli (44) per la guida di un corrispondente nastro in cooperazione con gli altri rulli fissi (4) del sistema. La detta piastra è vincolata, superiormente, allo stelo di un cilindro pneumatico (110) a doppia camera (inferiore / superiore), cosicché la posizione della piastra (100) corrisponde alla posizione dello stelo del cilindro (110). La camera inferiore del cilindro (110) è alimentata con aria compressa per mezzo di un regolatore (300), grazie al quale viene regolata la resistenza offerta all'abbassamento della piastra (100) agganciata allo stelo del cilindro (110). La camera superiore di quest'ultimo è collegata pneumaticamente con due pinze pneumatiche (400), ciascuna delle quali agisce su di un corrispondente disco (401) calettato sull'asse (2) delle bobine (3, 3') del modulo di struttura asservito al dispositivo.

Via via che il diametro della bobina (3, 3') in uso diminuisce, poiché la tensione esercitata sul rispettivo nastro (N1) è costante e corrispondente alla fase di richiamo esercitata dalla tubiera (T), la piastra (100) tende ad abbassarsi, trascinandosi dietro lo stelo del cilindro (110) e, in tal modo, aumentando il volume della camera superiore di quest'ultimo. A ciò corrisponde una diminuzione della pressione esercitata sulle pinze (400) e, pertanto, una graduale



diminuzione dell'azione frenante esercitata sui dischi (401) dell'asse (2). In tal modo, si mantiene praticamente costante la tensione del nastro nella parte compresa tra la rispettiva bobina e la tubiera anche se il diametro della bobina via via si riduce .

In pratica i particolari di esecuzione possono comunque variare in maniera equivalente nella forma, dimensioni, disposizione degli elementi, natura dei materiali impiegati, senza peraltro uscire dall'ambito dell'idea di soluzione adottata e perciò restando nei limiti della tutela accordata dal presente brevetto per invenzione industriale.

RIVENDICAZIONI

- 1) Dispositivo per l'alimentazione di nastri cartacei e simili destinati alla produzione di tubi in cartone caratterizzato dal fatto che comprende una struttura piana modulare (1) a sviluppo prevalentemente longitudinale, la quale presenta due contrapposte superfici (1a, 1b), una delle dette superfici (1a) supportando coppie di alberi od assi (2, 2') orientati orizzontalmente e parallelamente a detta una superficie e posizionati ad una prestabilita distanza dal suolo, ciascuno dei detti alberi ad assi (2, 2') essendo destinato a supportare almeno una bobina (3, 3') dalla quale si svolge un nastro di materiale cartaceo, in maniera che i nastri in uscita corrono paralleli tra loro e sovrapposti lungo l'altra superficie (1b) della struttura, e dal fatto che comprende mezzi automatici, associati alla detta struttura (1), per il taglio e l'incollaggio reciproco dei nastri che si svolgono da due bobine (3, 3') diverse di una stessa coppia di alberi (2, 2').
- 2) Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la detta struttura (1) presenta una pluralità di feritoie o finestre (10) attraverso le quali i detti nastri possono passare dalla parte di una superficie (1a) alla parte dell'altra superficie (1b).

- 3) Dispositivo secondo uno o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che comprende mezzi, associati alla detta struttura (1), per la guida dei detti nastri.
- 4) Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che comprende mezzi, associati alla detta struttura (1), per la collatura ventrale di una parte dei detti nastri.
- 5) Dispositivo secondo uno o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che comprende mezzi per regolare la tensione dei nastri che corrono lungo la detta superficie opposta a quella (1a) che supporta i detti alberi (2).

Ing. ANTONIO MINCONE
N. 538 BM ALBO CONSULENTI
PER INCARICO

Tav. 1

FI 2001 A 000181

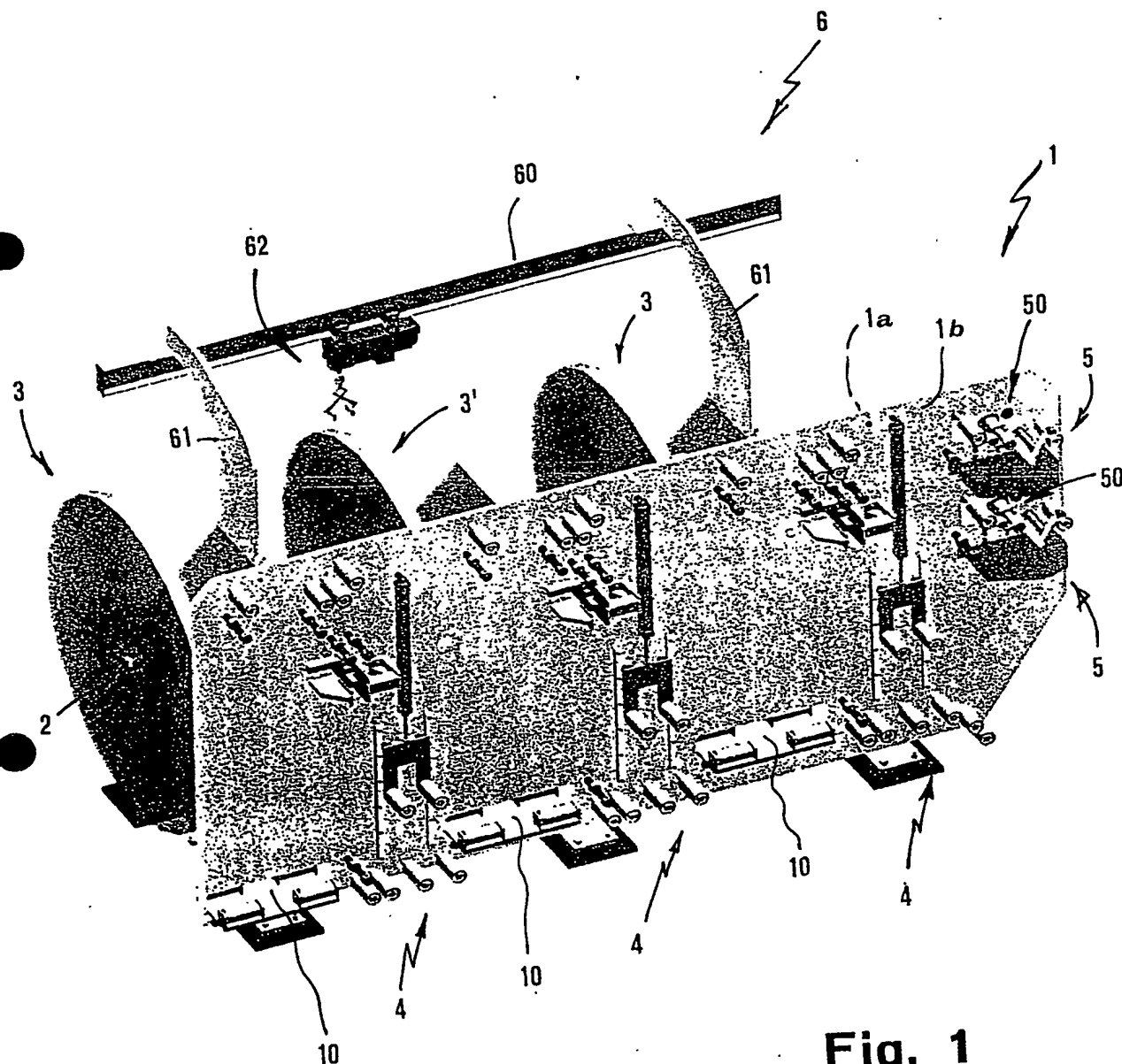


Fig. 1

Ing. Antimo Mincone
N° 535 B/M Albo Consulenti

PER INCARICO

Tav. 2

FI 2002A00181

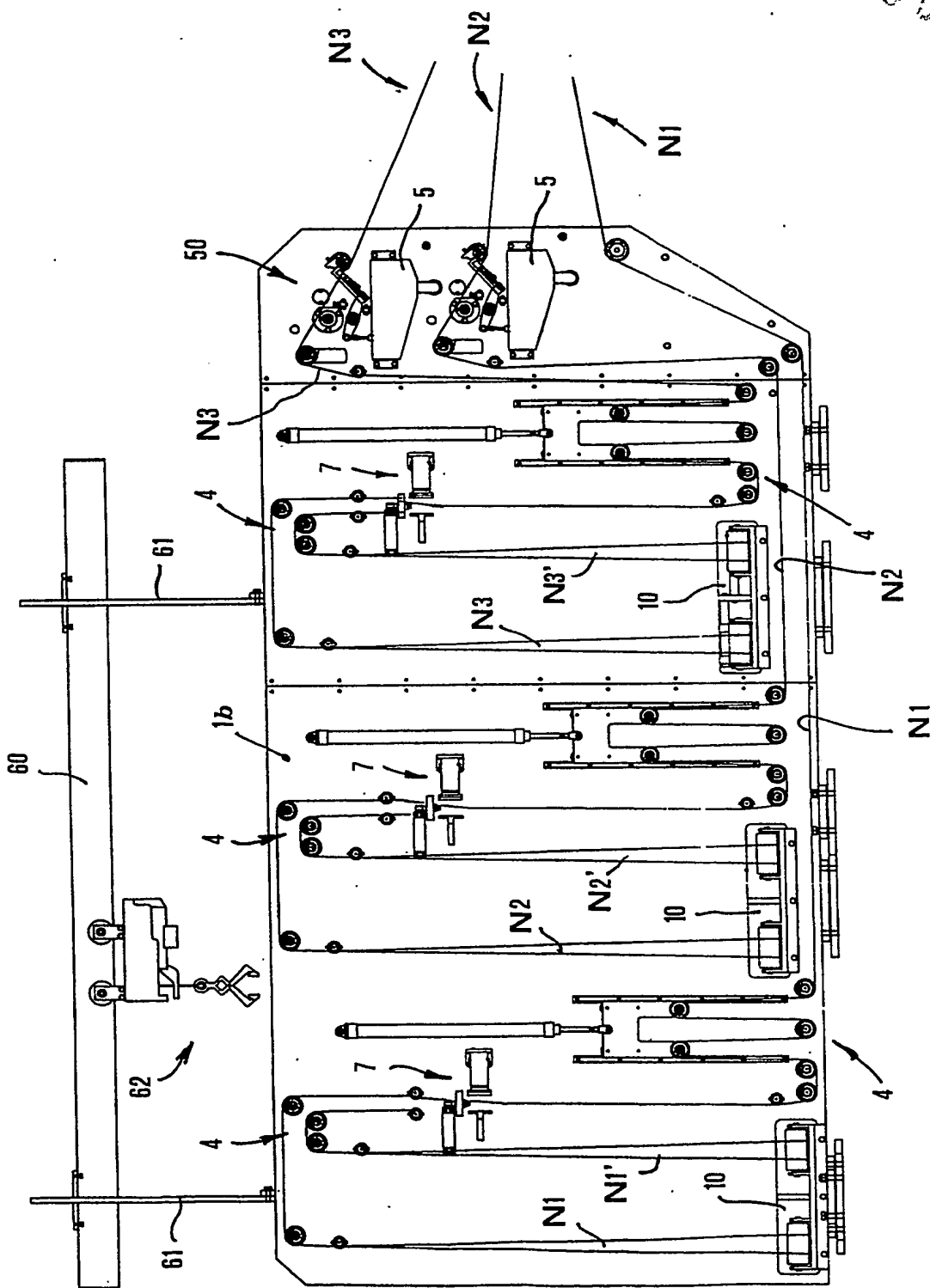


Fig. 2

Tav. 3

FI 2.000.000.181

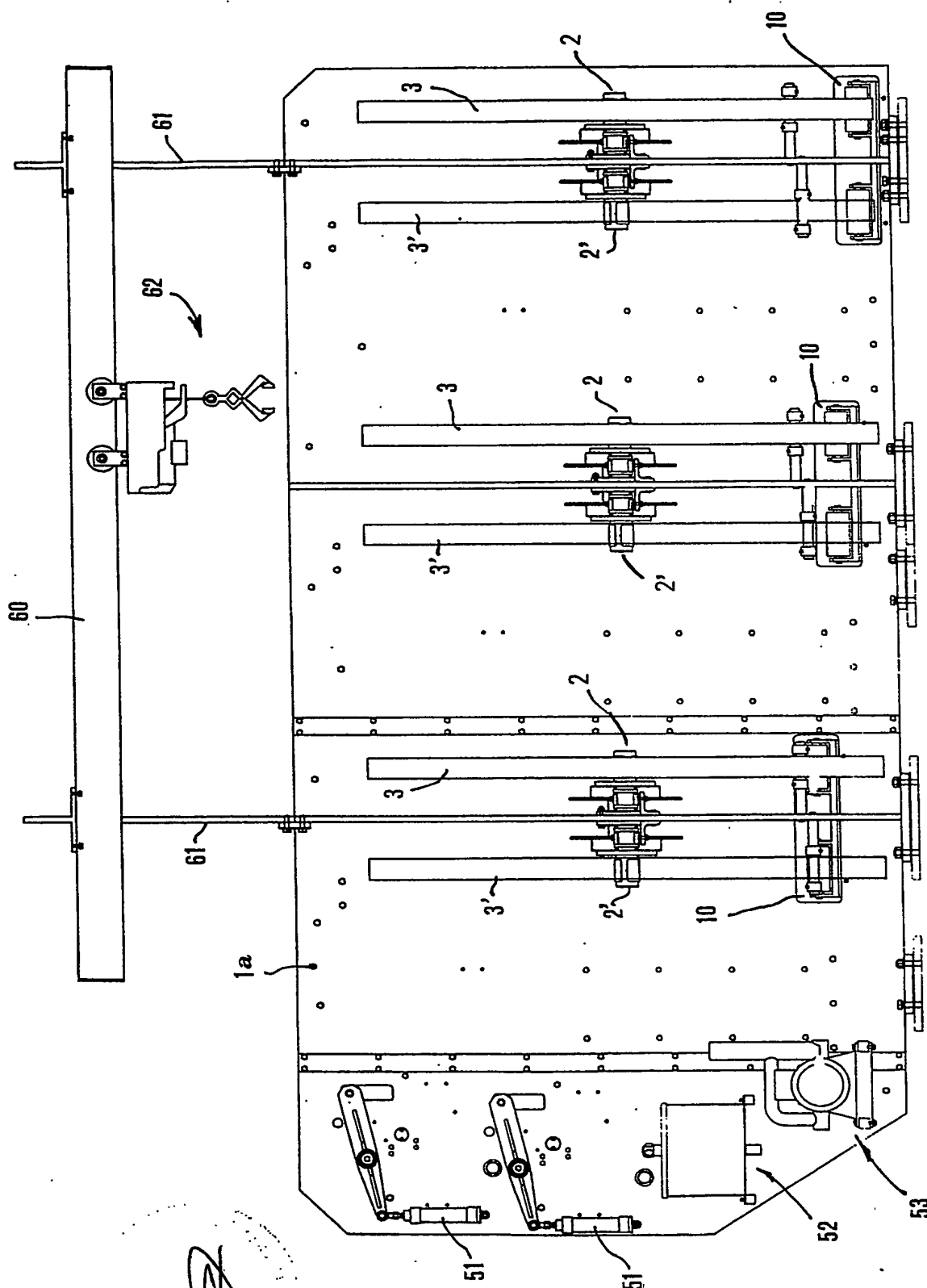


Fig. 3

Tav. 4

H 200.7A 300181

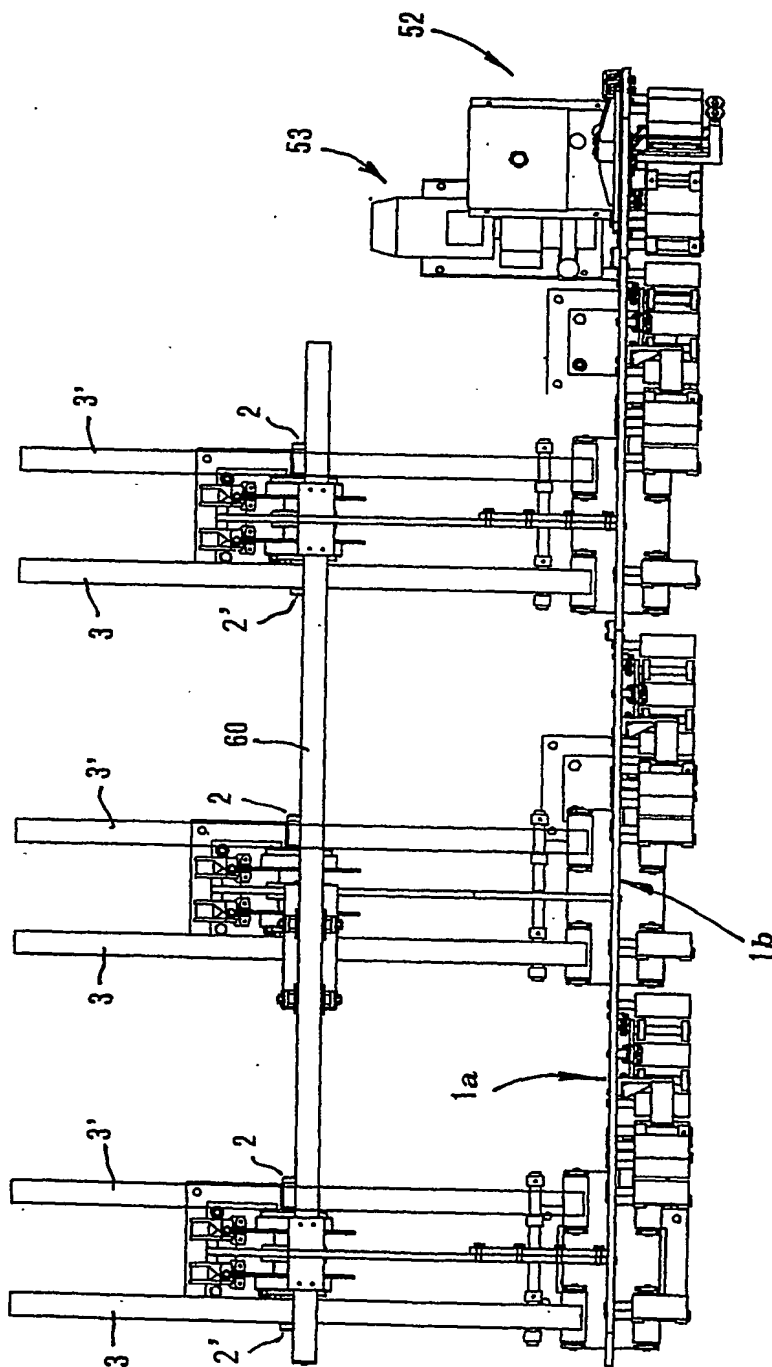


Fig. 4

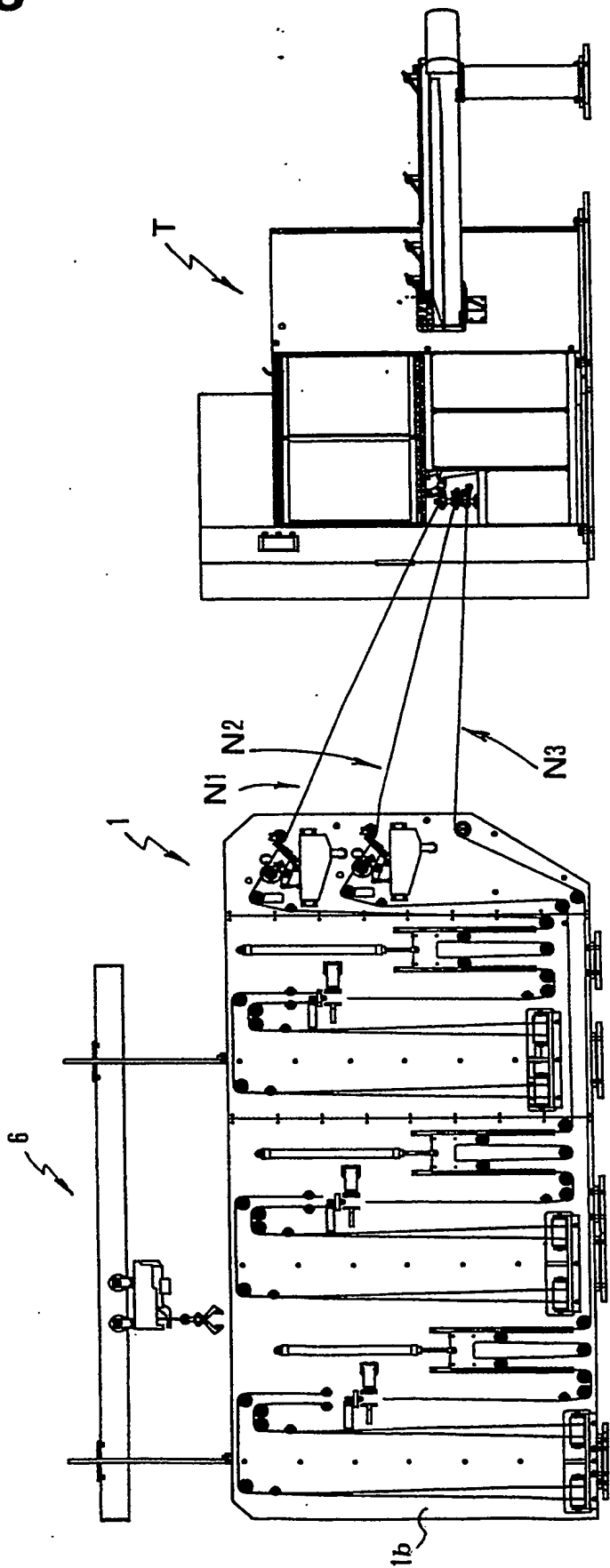


Fig. 5



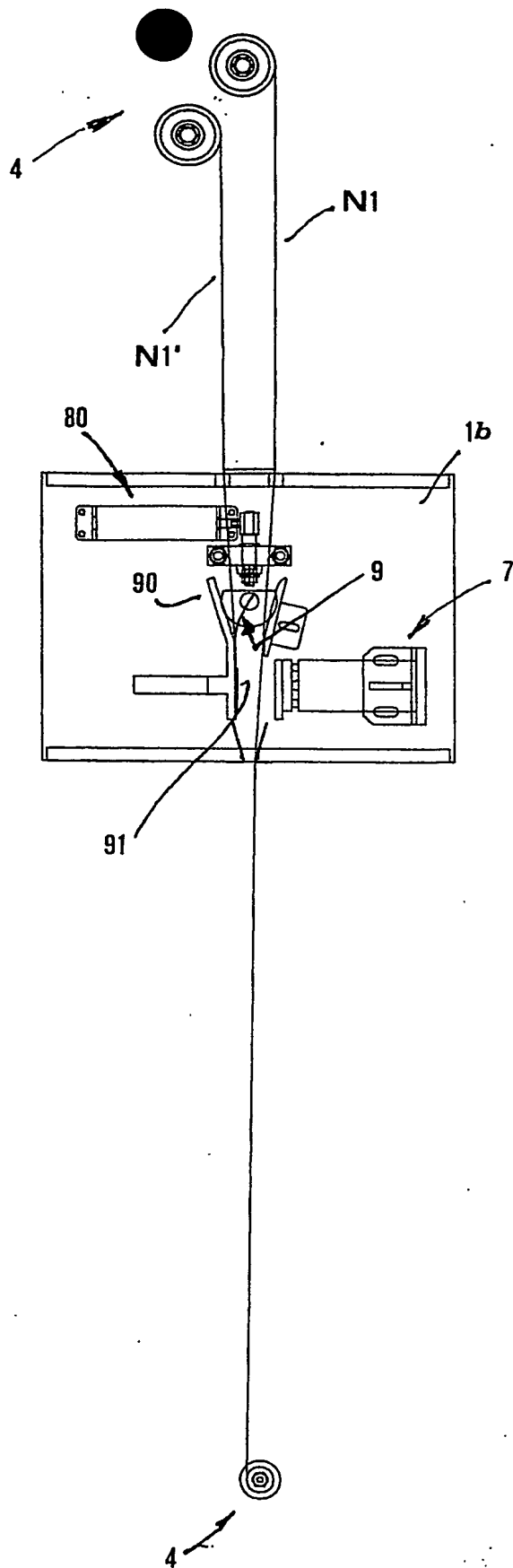


Fig. 6

Tav. 7

FI 293 A 000181

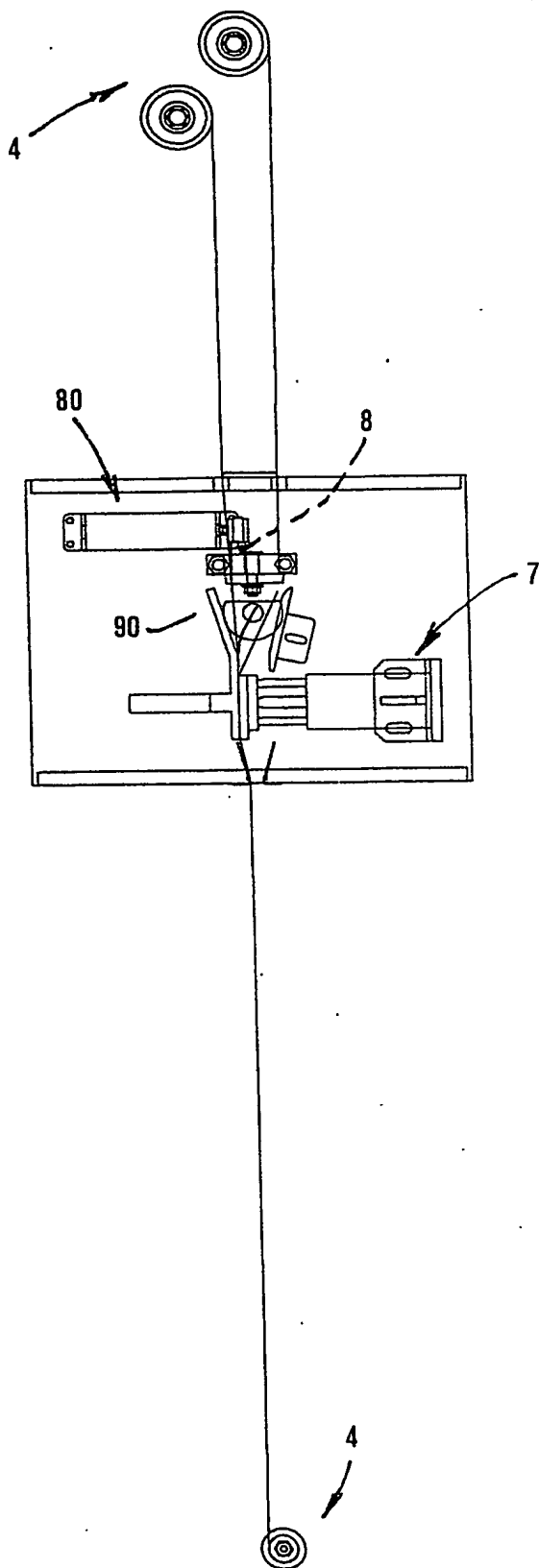


Fig. 7

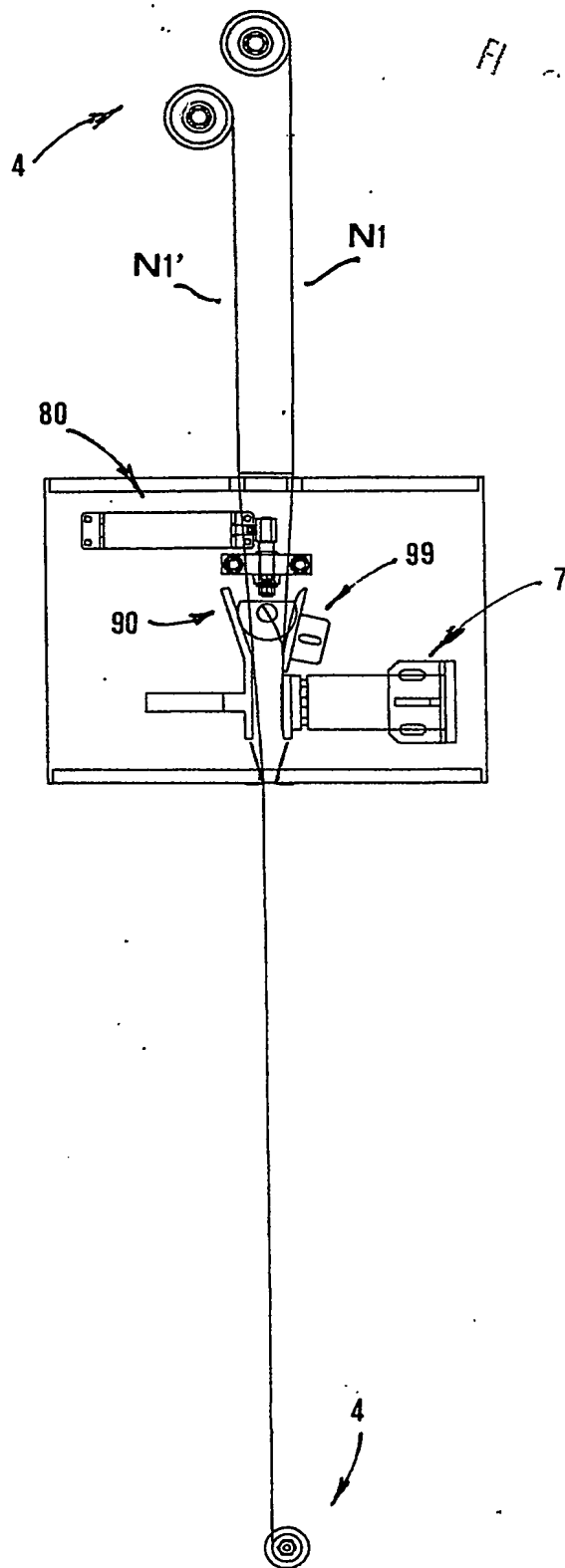
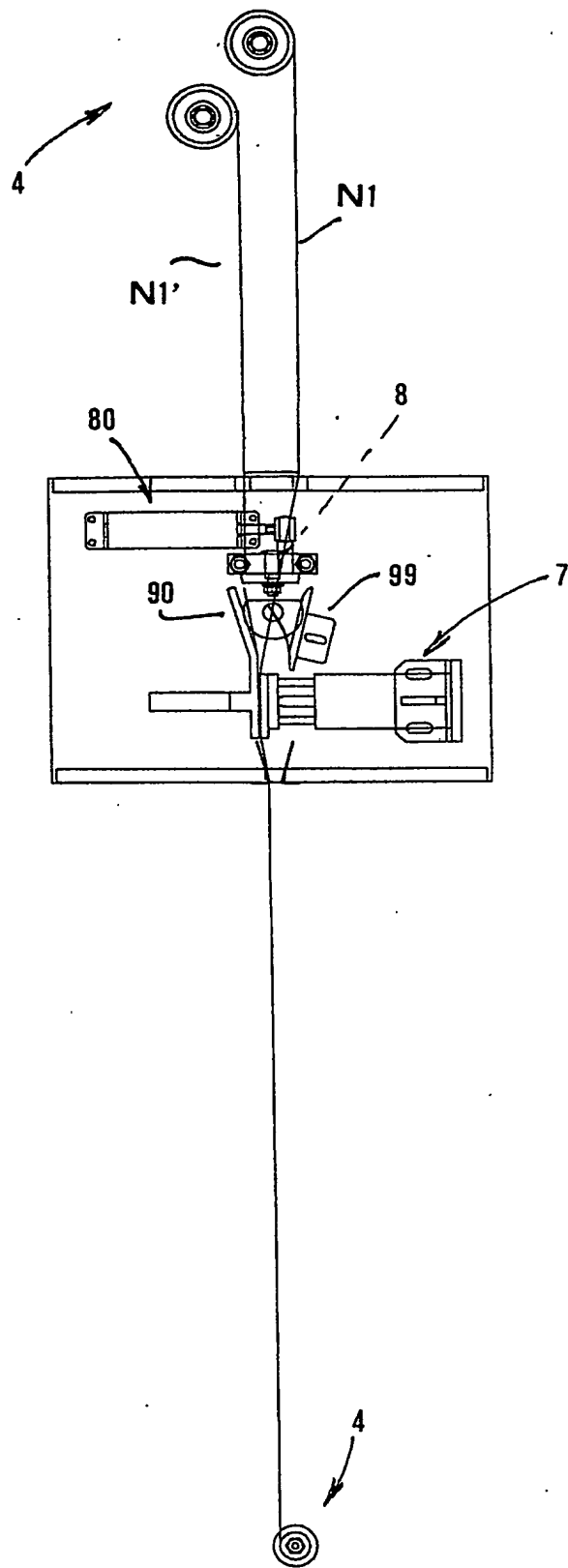


Fig. 8



FI 22- A 000181



Fig. 9

FI 0001 A 300181

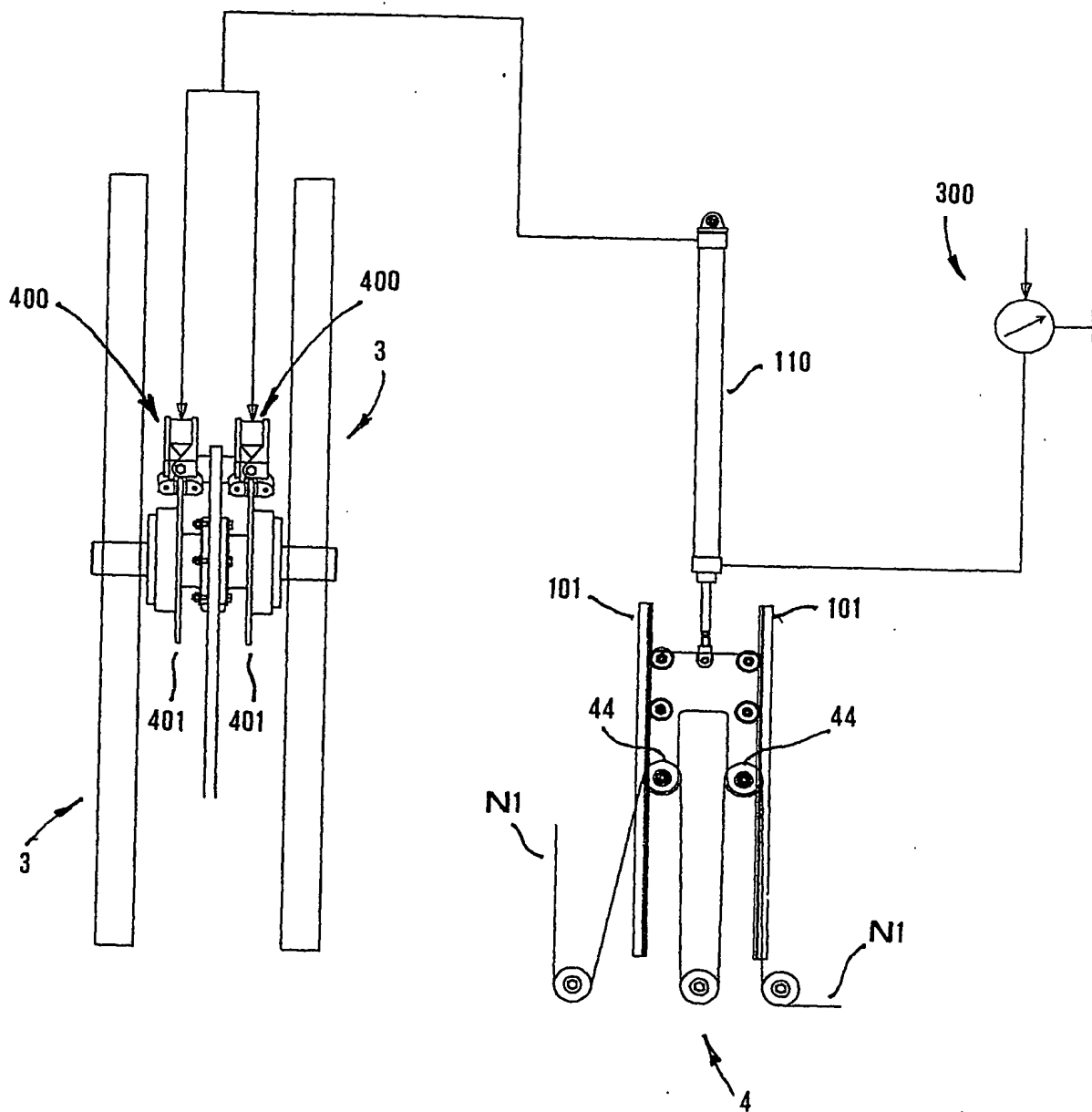


Fig. 10

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.